

**Макро и микро точка зрения на обтекание
малого препятствия несжимаемой вязкой жидкостью**

**М. В. Дубатовская (Минск, Беларусь), Г. Мишурис
(Абериствис, Великобритания), Ю. В. Петров (Ст.-Петербург, Россия),
С. В. Рогозин (Минск, Беларусь)**

Рассматривается задача обтекания несжимаемой вязкой жидкостью жесткого препятствия (см., например, [1]). Последнее представлено либо разрезом вдоль отрезка (микро-модель), либо бесконечным жестким цилиндром с закруглением на его конце (макро-модель) [1–2].

Методом конформных отображений строятся потенциалы указанных моделей [3–4]. Задача обтекания формулируется в терминах композиции построенных потенциалов. Проводится численный анализ рассматриваемой задачи, в частности описаны линии тока жидкости, соответствующие различным комбинациям двух моделей.

Благодарности. Работа выполнена в рамках ГПНИ “Математические модели”, а также гранта 7-й рамочной программы (PIRSES-GA-2013-610547-TAMER).

Литература

1. *Batchelor G.K. An Introduction to Fluid Dynamics*, Cambridge: Cambridge University Press, third edition, (2000).
2. *Bruggeman G.A. Analytical Solutions of Geohydrological Problems*, Amsterdam: Elsevier (1999).
3. *Petrov Yu.V.* Shape optimization of the blunted tip of a deep angled notch in conditions of torsion problem, *Vestnik Leningrad State Univ. Ser. 1 - Mathematics, Mechanics, Astronomy*, **4**, No. 22 (1987), 99–101 (in Russian).
4. *Vallander S.V. Lectures on Hydro-Aeromechanics*, Leningrad: Leningrad University Press (1978) (in Russian).